

First Hit**End of Result Set**

Generate Collection

Print

L3: Entry 1 of 1

File: JPAB

Jan 13, 1987

PUB-NO: JP362006802A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62006802 A

TITLE: PNEUMATIC TIRE EXCELLENT IN WETTABILITY

PUBN-DATE: January 13, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NIBU, HIKARI

OGAWA, HIROSHI

YAMAZAKI, NAOKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

BRIDGESTONE CORP

APPL-NO: JP60144444

APPL-DATE: July 3, 1985

US-CL-CURRENT: 152/209.12

INT-CL (IPC): B60C 11/06; B60C 11/10; B60C 11/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To make improvements in tractional performance, by installing plural concave small zone, partitioned off by each narrow sipe having a meridian directional component, between circumferential main grooves themselves and so on of a tire tread, while setting a surface of this zone to be relatively lower.

CONSTITUTION: Plural concave small zones 11 partitioned off from circumferential zones 2 and 3 by each narrow sipe 10 having a meridian directional component are installed in these circumferential zones 2 and 3 continuously or discontinuously extending in a tire circumferential direction between a shoulder end 9 of a tire tread 1 and a circumferential main groove 6 and circumferential main grooves themselves 6 and 6 as being separated from each other in the tire circumferential direction. And, each surface 11A of these concave small zone 11 is made so as to be concaved more than each of surfaces 2A and 3A of these circumferential zones 2 and 3. It is allowable that the concave small zone 11 inside the circumferential zone 3 may be formed in a star shape and a polygon in addition to a circular form. With this constitution, sufficient tractional performance on a wet road is securable.

COPYRIGHT: (C)1987, JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-6802

⑮ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)1月13日

B 60 C 11/06
11/10
11/126772-3D
6772-3D
6772-3D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 ウェット性に優れた空気入りタイヤ

⑯ 特 願 昭60-144444

⑰ 出 願 昭60(1985)7月3日

⑱ 発 明 者 丹 生 光 小平市小川東町3-5-5
 ⑱ 発 明 者 小 川 宏 東大和市清水6-1188-28
 ⑱ 発 明 者 山 崎 直 樹 小平市小川東町3-5-8
 ⑲ 出 願 人 株式会社ブリヂストン 東京都中央区京橋1丁目10番1号
 ⑳ 代 理 人 弁理士 杉村 暁秀 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 ウェット性に優れた空気入りタイヤ

2. 特許請求の範囲

1. タイヤトレッドのショルダー端と周方向主溝間および周方向主溝相互間でタイヤ周方向に延在する周方向領域内に、子午線方向成分を有する幅狭のサイブによって周方向領域から区切られた複数の凹小領域がタイヤ周方向に互に離間されて設けられ、これらの凹小領域の表面を周りの周方向領域の表面より低くしたことを特徴とするウェット性に優れた空気入りタイヤ。
2. 前記凹小領域がほぼタイヤ子午線方向に延長されて前記周方向領域を横切り、凹小領域を周方向領域から区切るサイブの両端が周方向領域の両側の周方向主溝にそれぞれ開口していることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載のタイヤ。
3. 前記凹小領域がほぼタイヤ子午線方向に延

長されて前記周方向領域を横切り、前記凹小領域を周方向領域から区切るサイブの両端が周方向領域の両側の周方向主溝およびショルダー端にそれぞれ開口していることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載のタイヤ。

4. 前記凹小領域の一侧のみが周方向主溝に面して設けられ、凹小領域を周方向領域から区切るサイブの両端が周方向主溝に開口していることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載のタイヤ。
5. 前記凹小領域の一侧のみがショルダー端に面して設けられ、凹小領域を周方向領域から区切るサイブの両端がショルダー端に開口していることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載のタイヤ。
6. 前記凹小領域を周りの周方向領域から区切るサイブが前記周方向主溝に一端を開口する他のサイブに接続されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載のタイヤ。
7. 前記凹小領域が周方向領域に対して占める

面積割合が $\frac{1}{2}$ 以下であることを特徴とする特許請求の範囲第1～6項のいずれか1項に記載のタイヤ。

8. 前記凹小領域の表面が周りの周方向領域の表面よりトレッド幅TWの0.2～2%低いことを特徴とする特許請求の範囲第1～7項のいずれか1項に記載のタイヤ。
9. 前記サイブの幅がトレッド幅の0.1～1.5%であることを特徴とする特許請求の範囲第1～8項のいずれか1項に記載のタイヤ。
10. 前記周方向領域が周方向に連続していることを特徴とする特許請求の範囲第1～9項のいずれか1項に記載のタイヤ。
11. 前記周方向領域がタイヤ子午線方向成分を有するサイブまたは溝によって横断されて周方向に不連続であることを特徴とする特許請求の範囲第1～9項のいずれか1項に記載のタイヤ。

た、サイブの端を周方向主溝に開口させない場合には、トラクション反力によってサイブ端からサイブティアが発生する問題がある。

他方、幅の広い子午線方向溝を設けることによって、ウエット路面での十分なトラクション性能を得ることができるが、ヒールアンドトゥ摩耗等の偏摩耗が生じ、特にステアリング軸に装着されたタイヤのトレッドに設けられたラグ、ブロック等の踏み側と蹴出し側の摩耗量の差が著しく、この結果、振動および騒音の発生、トラクション性能の低下、接地性の低下、早期摩耗等が生じるという問題がある。

(問題点を解決するための手段)

タイヤトレッドに子午線方向溝を介して周方向に離間されたラグ、ブロック等を有する重荷重用空気入りラジアルタイヤにおいて、ヒールアンドトゥ摩耗が発生する原因の一つは、ラグ、ブロック等間に幅の広い子午線方向溝があることにあり、これによって、タイヤ負荷転動時に、ラグ、ブロック等の踏み側および蹴出し部での挙動が相違

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ウエット路面状態下でトラクション性能に優れた空気入りタイヤ、特に重荷重用空気入りラジアルタイヤに関するものである。

(従来の技術)

従来、主としてトラック、バスなどの車両に使用される重荷重用空気入りラジアルタイヤにおいては、ウエット路面状態下で十分なトラクション性能を確保するため、第5図に示すようにタイヤトレッド1のショルダー領域2およびセンター領域3にタイヤ子午線方向成分をもった溝4、5を周方向主溝6に交差させて設けること、または第6図に示すようにショルダー領域2およびセンター領域3にタイヤ子午線方向成分をもった幅の狭いサイブ7、8を周方向主溝6に開口して、若しくは開口させずに設けることが知られている。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、幅の狭いサイブでは、ウエット路面での十分なトラクション性能が得られず、ま

し、特に、蹴出し部でのブロックの動きが大きいため、蹴出し部が余計に摩耗し、踏み側と蹴出し部とで摩耗量の差が生じることによる。

本発明は、上述した認識に基づき、従来の幅の広い子午線方向溝を設ける代りに、タイヤ子午線方向成分を有する幅狭のサイブによって囲まれた凹小領域を周方向に離間させて設けることによってウエット路面状態下でのトラクション性能に優れ、しかもヒールアンドトゥ摩耗のような偏摩耗等を防止し得る新規なトレッドパターンを見出したものである。

(発明の構成)

本発明によれば、第1図に示すように、タイヤトレッド1のショルダー端9と周方向主溝6間および周方向主溝6、6相互間でタイヤ周方向に連続的または不連続的に延在する周方向領域2、3内に、子午線方向成分を有する幅狭のサイブ10によって周方向領域から区切られた複数の凹小領域11をタイヤ周方向に互いに離間させて設け、これらの凹小領域11の表面11Aを第2図に横断面で示

すように、周りの周方向領域2または3の表面2Aまたは3Aより凹ませたことを特徴とする。

本発明を実施するに当たっては、凹小領域をほぼタイヤ子午線方向に延長して周方向領域に横切らせ、凹小領域を周方向領域から区切るサイブの両端を周方向領域の両側の周方向主溝または周方向主溝とショルダー端にそれぞれ開口させることができる。

また、本発明によれば凹小領域の一侧のみを周方向主溝またはショルダー端に面して設け、凹小領域を周方向領域から区切るサイブの両端を周方向主溝またはショルダー端に開口させることができる。

また、凹小領域を周りの周方向領域から区切るサイブを前記周方向主溝に一端を開口する他のサイブに接続することができる。凹小領域は周方向領域に対して占める面積割合を $\frac{1}{4}$ 以下、特に $\frac{1}{4}$ 以下にするのが好ましく、凹小領域の表面は、周りの周方向領域の表面よりトレッド幅TWの0.2～2%低く、特に、0.5～1.5%低くするのが好まし

く、サイブの幅はトレッド幅の0.1～1.5%、特に0.2～1%とするのが好ましい。

さらに、本発明によれば周方向領域が周方向に連続している場合ばかりでなく、周方向領域がタイヤ子午線方向成分を有するサイブまたは溝によって横断されて周方向に不連続である場合にも、好適に実施することができる。

(作 用)

上述の構成になる本発明のタイヤは、タイヤ周方向に離間してタイヤトレッド表面に設けられた凹小領域とその周りの周方向領域との間に段差を有することによって、ウェット路面状態で優れたトラクション性能が得られる。そして、凹小領域はその周りの周方向領域との間に、サイブを有することによって、タイヤトレッドの接地状態において、凹小領域は周りの周方向領域と同様に接地し、したがって、凹小領域とサイブを介して隣接する周方向領域の蹴出し側のタイヤ負荷運転時における動きは凹小領域によって抑制され、蹴出し側の偏摩耗が防止される。しかも、このサイブは

周方向領域内に端部が存在しないのでサイブティアアが起ることもない。

さらに、凹小領域は周方向領域と接触して摩耗され、したがって、凹小領域による段差は、特に、ステアリング軸に装置されたタイヤにおいても、摩耗の進展によってもほぼ変わることなく維持される。

凹小領域の段差をトレッド幅TWの0.2～2%、好ましくは0.5～1.5%とすることによってトラクションと偏摩耗とのバランスを最良にすることができる。

(実施例)

第3図は、タイヤトレッドの周方向主溝6、6間で、周方向に連続して延長するリブのような周方向領域3に、これらの周方向領域から幅狭のサイブ10によって区切って設けられた凹小領域11の種々の例を示す。

第3図の(a)、(b)および(c)は全周を幅狭のサイブ10によって区切った円形、星形および多角形凹小領域11の例をそれぞれ示し、(d)は周方向主溝

6に1側11aのみを面して設けられた凹小領域11の例を示す。また、(e)は周方向領域3をほぼ子午線方向に横切って設けられた凹小領域11の例を示し、(f)は(e)に示す凹小領域11をサイブ12によってさらに細分した例を示す。

第4図は、タイヤトレッドのショルダー端9と周方向主溝6との間に周方向に連続して延長する周方向領域2にこれらの周方向領域から幅狭のサイブ10によって区切って設けられた小領域11の種々の例を示す。

第4図の(a)は周方向領域2をほぼタイヤ子午線方向に横切って設けられた凹小領域11の例を示し、(b)はショルダー端9に1側11aのみを面して位置させて凹小領域11を設けた例を示し、(c)は周方向領域2に凹小領域11をその全周をサイブ10によって区切って設け、さらに、小領域11の周りのサイブ10と周方向主溝6との間にタイヤ子午線方向に延びる幅狭の他のサイブ13を設け、このサイブ13の端13aを周方向主溝6に開口させた例を示す。

上述した図示の例では、周方向領域が周方向に連続している場合につき説明したが、周方向領域がタイヤ子午線方向成分を有するサイブまたは溝によって横断されて周方向に不連続な周方向領域に本発明による凹小領域を上述したと同様に設け得ること勿論である。また、本発明の凹小領域は全ての周方向領域に設けるのが最も好ましいが一部の周方向領域にのみ設けてもよい。

(発明の効果)

本発明による効果を実証するため、第1図に示す本発明によるトレッドパターンを有するタイヤ(A)と、第5および第6図に示す従来のトレッドパターンを有するタイヤ(B)および(C)につき実車テストを行い、その結果を第1表に示す。

このテストに使用したタイヤのサイズはTBR 10.00 R 20で、タイヤ充填内圧 $7.5\text{kg}/\text{cm}^2$ 、荷重は、JIS 規定にしたがった。ヒールアンドトゥ摩耗量およびサイブティアは3万km走行後の測定結果を示し、ウエットブレーキ性能はタイヤ(B)を100として指数で表しており、値が大きい方が

良いことを示している。

第1表

タイヤ	ヒールアンドトゥ 摩耗 (段差mm)	サイブティア	ウエットブレーキ 性能
(A)	0.5	なし	98
(B)	5	なし	100
(C)	1.5	中心部発生 5mm×8ヶ所	77

本発明によれば、タイヤトレッドの周方向に延在する周方向領域に周方向に互いに離間する複数の凹小領域を幅狭のサイブによって区切って設け、これらの凹小領域をその周りの周方向領域より凹ませて段差を設けることによって、幅狭のサイブを主溝同志を結ぶように入れただけの場合に比べ、トラクション性能を長くし、また、幅狭のサイブの一端または両端が周方向領域内にある場合に比べ、トラクション性能および耐サイブティア性を高めることができ、さらに従来のラグ、ブロック等を有するものに比べて、タイヤトレッドの偏摩耗を著しく減少させることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明によるタイヤのトレッドの部分正面図、

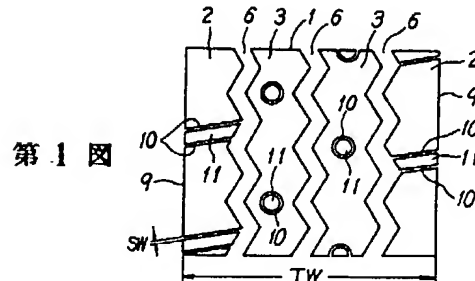
第2図は本発明による凹小領域を周りの周方向領域から区切っている幅狭サイブを通る面での断面として示す横断面図、

第3図は周方向主溝間でタイヤ周方向に連続して延在する周方向領域に設けられた凹小領域の種々の例を示す部分正面図、

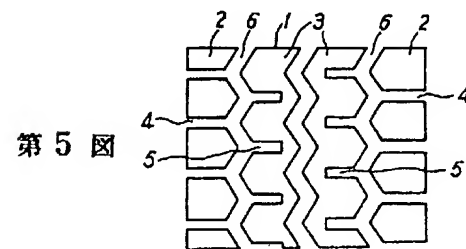
第4図は周方向主溝とショルダー端との間でタイヤ周方向に連続して延在する周方向領域に設けられた凹小領域の種々の例を示す部分正面図、

第5および第6図は従来の重荷重用空気入りラジアルタイヤのトレッドの部分正面図である。

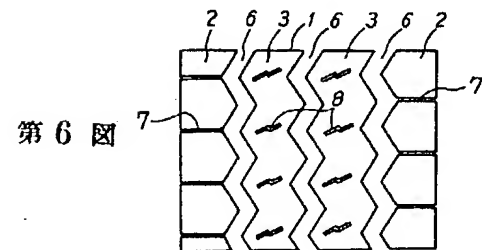
2,3 ……周方向領域 6…周方向主溝
10,12 ……サイブ 11…凹小領域



第1図

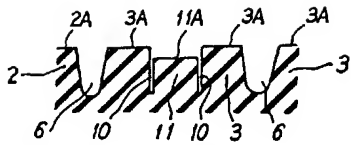


第5図

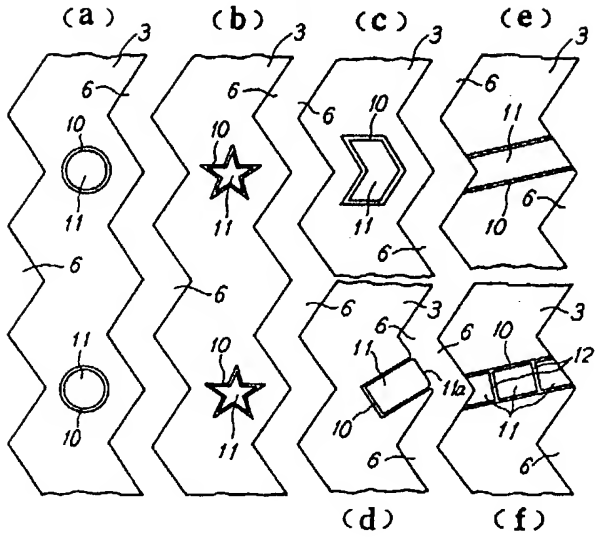


第6図

第2図



第3図



第4図

